

【補助事業概要の広報資料】

補助事業番号 24-73
補助事業名 平成24年度 クラスレートハイドレートによるオゾンの長期間・高濃度
保存補助事業
補助事業者名 慶應義塾大学 大村亮研究室

1 補助事業の概要

(1) 事業の目的

オゾンはその強い酸化力から殺菌・消毒剤として水処理・食品など様々な分野でその利用の拡大が求められている物質である。しかしながら酸素への自己分解の特性からオゾン貯蔵は不可能であり、これが利用拡大の障壁となっている。本研究の目的は、クラスレートハイドレートのかご状構造中にオゾン分子を取り込むことによる長期間・高濃度貯蔵を実証することである。

(2) 実施内容

www.ohmura.mech.keio.ac.jp (URL)

オゾンと水の反応からオゾンハイドレートを生成させ、初期質量濃度0.9%のオゾン貯蔵密度を有するハイドレートの合成に成功した。これを大気圧下、 -25°C にて貯蔵し、20日間経過後も0.6%の濃度を維持できることを示した。



図 1 本事業で合成したオゾンハイドレート。オゾンを含むため青色を呈している

2 予想される事業実施効果

本事業でハイドレートによるオゾンの高濃度・長期間貯蔵が実証された。今後はこの成果に基づくオゾン貯蔵技術の事業性評価など事業化への取り組みが期待される。

3 本事業により作成した印刷物等

Nakajima et al. *PLOS ONE*, Vol. 7, Issue 11, 2013, e48563; doi:10.1371/journal.pone.0048563

Muromachi et al. *J. Chem. Thermodyn.*, <http://dx.doi.org/10.1016/j.jct.2013.05.020>

4 事業内容についての問い合わせ先

所属機関名： 慶應義塾大学 理工学部 大村亮研究室

(ケイオキヰジユクダ イガク リコウガクフ オムリョウケンキョウシツ)

住 所： 〒223-8522

神奈川県横浜市港北区日吉3-14-1

申 請 者： 准教授 大村亮 (ジュンキョウジユ オムリョウ)

担 当 部 署： 機械工学科 (キコウガク)

E-mail： rohura@mech.keio.ac.jp

URL： <http://www.st.keio.ac.jp>